

## BAB VI

### PENUTUP

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari pengolahan serta saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan penelitian kedepannya.

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Persamaan regresi linier berganda, untuk gas CO, yaitu :  $y = 1,139 + 1,485 x_1 - 0,09 x_2 + 5,65 x_3$  dengan  $R^2 = 55 \%$ , nilai hubungannya adalah cukup kuat. Lalu untuk gas HC, yaitu :  $y = 123,53 x_1 + 0,017 x_2 + 8,49 x_3 - 90,273$  dengan  $R^2 = 60 \%$ , nilai hubungan adalah kuat. Variabel bebas, yaitu :  $x_1$  (umur kendaraan),  $x_2$  (kapasitas silinder) dan  $x_3$  (jarak tempuh) berpengaruh terhadap variabel terikatnya ( $y$ ), yaitu hasil uji emisi CO (%) dan HC(ppm).
2. Kendaraan bermotor di Kota Padang pada tahun 2017 menghasilkan emisi emisi gas CO<sub>2</sub> (karbon dioksida) sebanyak 840.150 ton, gas CO (karbon monoksida) sebanyak 90.433 ton, emisi gas HC (hidrokarbon) sebanyak 20.506 ton, emisi gas NO<sub>x</sub> (nitrogen oksida) sebanyak 10.083 ton, emisi partikel PM<sub>10</sub> (partikel < 10 µm) sebanyak 1.084 ton, dan emisi gas SO<sub>2</sub> (sulfur dioksida) sebanyak 559 ton. Estimasi nilai kerugian akibat emisi gas buang kendaraan bermotor di Kota Padang adalah Rp 3,024 triliun per tahun. Nilai kerugian dengan nilai paling besar adalah gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) sebesar Rp 2,5 triliun per tahun, lalu gas karbon monoksida (CO) sebesar Rp 278 milyar per tahun, dan emisi-emisi yang lainnya, seperti : gas nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>) sebesar Rp 141 milyar per tahun, gas hidrokarbon (HC) sebesar Rp 13,5 milyar per tahun, gas sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>) sebesar Rp 8,3 milyar per tahun, dan yang terakhir partikel PM<sub>10</sub> (partikel < 10 µm) sebesar Rp 51,5 juta per tahun.

3. Alternatif tindakan yang dapat diambil untuk pengendalian pencemaran udara akibat emisi gas buang kendaraan, antara lain :
- a. Penambahan dan pengembangan sarana transportasi massal.
  - b. Perbaikan standar emisi gas buang kendaraan lama dan baru yang diperketat (merujuk kepada standar Euro) dan pemberian label emisi pada kendaraan baru didalam negeri.
  - c. Pelatihan dan sosialisasi *smart driving*, yaitu metode berkendara yang hemat energi, ramah lingkungan, selamat dan nyaman
  - d. Perencanaan pembangunan diintegrasikan dengan perencanaan transportasi untuk adanya ruang penghijauan dan ruang publik untuk pejalan kaki dan pesepeda.
  - e. Pembangunan *Intelligent Transport System* (ITS), penataan lalu-lintas, pembatasan umur kendaraan yang beroperasi di jalan, manajemen parkir, *forbidden area*, *Car Free Day* dan lain-lain.
  - f. Diversifikasi energi : mensubstitusi BBM dengan sumber energi lainnya yang cadangannya relatif masih banyak, lalu mengkaji dan menerapkan penggunaan bahan bakar alternatif pengganti BBM.
  - g. Peningkatan kualitas bahan bakar yang lebih bersih (Euro 4) untuk mendukung penerapan teknologi maju.
  - h. Keringanan pajak (*tax break*) untuk kendaraan kendaraan yang sesuai dengan standar emisi Euro yang rendah emisi dan kendaraan yang menggunakan bahan bakar alternatif, listrik dan *hybrid*.
  - i. Penggunaan teknologi mesin yang efisien dan ramah lingkungan, seperti kendaraan yang menggunakan bahan bakar alternatif, listrik dan *hybrid*.
  - j. Investasi dan pemberian isentif untuk riset mobil hemat bahan bakar/listrik didalam dan luar negeri.

## 6.2 Saran

Pemberian saran dilakukan agar penelitian selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih baik.

1. Model hubungan yang dibangun sebaiknya tidak hanya pada jenis mobil bensin saja, namun sebaiknya juga untuk kendaraan diesel (solar).
2. Parameter uji emisi yang digunakan untuk membangun model sebaiknya ditambah, seperti : gas CO (karbon monoksida), CO<sub>2</sub> (karbon dioksida), nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), hidrokarbon (HC), dan PM<sub>10</sub> (partikel < 10 µm), lalu karakteristik pada kendaraan tidak hanya untuk faktor umur, jarak tempuh dan kapasitas silinder, sebaiknya juga memperhatikan faktor perawatan kendaraan, sistem pengabutan bahan bakar dan lain-lain.
3. Perhitungan besar emisi sebaiknya menggunakan data laju harian rata-rata kendaraan per jam pada jalan di Kota Padang.

